

Les Lois des Exposants.. Les Puissances Équivalentes.. Les Exposants positifs/négatifs

A. Les Puissances Équivalentes (changer la base)

Simplifie à une **puissance simple** (une base; un exposant) avec un exposant positif en appliquant **les lois des exposants**. (Indice : On a besoin des mêmes bases pour multiplier ou diviser les puissances.... peux-tu écrire

une/des puissances équivalentes avec la même base?) 1) 7^2 2) 3^{12} 3) 2^{11} 4) $\frac{1}{5^2}$

1. $\frac{49^2}{7^2}$

2. $27^3 \cdot 3^3$

3. $\frac{4^4 \cdot 16^2}{2^5}$

4. $125^2 \cdot 5^{-8}$

B. Simplifie à une **puissance simple** en appliquant les lois des exposants, et donne la réponse avec un exposant **positif**.

8) 2^3 7) 5^3 13) 5^{10} $\frac{1}{7^1}$ 9) $\frac{1}{2^3}$ 13) 5^{12} 3^{11} 1) $\frac{1}{8^2}$ 15) 2^3 14) $\frac{1}{7^1}$
18) $\frac{1}{7^6}$ 17) 2^7 16) 5^3 20) $\frac{1}{3^3}$ 19) $\frac{1}{3^{13}}$ 22) $\frac{1}{4^2}$ 21) 3^{13}

7) $5^4 \cdot 5^{-4} \cdot 5^3$ 13) $\frac{5^2}{5}$

8) $2 \cdot 2^2$

9) $2 \cdot 2^{-4}$

10) $7^{-4} \cdot 7^3$

15) $\frac{2}{2^{-2}}$

11) $8 \cdot 8^{-3}$

12) $3^3 \cdot 3^{-2}$

18) $\frac{7^{-2}}{7^4}$

17) $\frac{2^4}{2^{-3}}$

14) $\frac{7^3}{7^4}$

20) $3 \cdot (3^{-1})^4$

19) $(3^{-3})^4 \cdot 3^{-1}$

16) $\frac{5}{5^{-2}}$

22) $(4^3)^{-2} \cdot (4^2)^2$

21) $(3^{-3})^{-3} \cdot 3^4$

C. Simplifie à une **puissance simple** en appliquant les lois des exposants, et donne la réponse avec un exposant **positif**. Pour 23-26, ensuite trouve la valeur. Pour 22, trouve le quotient de 2 puissances.

1. $\left(\frac{1}{5}\right)^{-3}$

2. $\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}$

3. $(-3)^{-1}$

4. $(-2)^{-6}$

5. $\frac{1}{4^{-3}}$

6. $(5^{-3})^{-1}$

7. $(-3)^5 \cdot (-3)^{-5}$

8. $\frac{6^{-2}}{6^2}$

15. $2^{-2} \cdot 2^{-3}$

16. $7^{-6} \cdot 7^4$

17. $(2^{-1})^5$

19. $\frac{1}{3^{-3}}$

20. $\frac{1}{6^{-2}}$

21. $\frac{3^{-3}}{3^2}$

23. $4\left(\frac{3}{2}\right)^{-1}$

24. $16\left(\frac{2^{-3}}{2^2}\right)$

25. $6^0 \cdot \left(\frac{1}{4^{-2}}\right)$

18. $(3^{-2})^2$

22. $\frac{6^{-3}}{6^{-5}}$

26. $3^{-2} \cdot \left(\frac{5}{7^0}\right)$

D. Simplifie en appliquant la priorité des opérations.

1. $-4x - [-2 - (3x^2 + 4 - 7x - 2)]$

2. $\frac{1}{4}x^2 + \frac{2}{3}x^2$

3. $-4 - 2(x - 3y + 2x) - (x + 2)$

4. $-[-3x - (2x + 4x^2) - 1]$

C. 1). 5^3 2) $\left(\frac{3}{2}\right)^2$ (3) $\frac{1}{3^1}$ (4) $\frac{1}{(2)^6}$ (5) 4^3 (6) 5^3 7) $(-3)^0$ (8) $\frac{1}{6^4}$ (15) $\frac{1}{2^5}$ (16) $\frac{1}{7^2}$ (17) $\frac{1}{2^5}$

(19) 3^3 (20) 6^2 (21) $\frac{1}{3^5}$ (23) $\frac{8}{3}$ (24) $\frac{1}{2}$ (25) 16 (18) $\frac{1}{3^4}$ (22) $\frac{6^5}{6^3}$ (26) $\frac{5}{9}$

D. (1) $3x^2 - 11x + 4$ (2) $\frac{11x^2}{12}$ (3) $-7x + 6y - 6$ (4) $4x^2 + 5x + 1$